

PICTURE INFORMATION RECORDER

Publication number: JP6197299 (A)

Publication date: 1994-07-15

Inventor(s): TAKAHASHI KOJI +

Applicant(s): CANON KK +

Classification:

- **international:** **G11B20/00; H04N5/765; H04N5/782; H04N5/7826; H04N5/91; G11B20/00; H04N5/765; H04N5/782; H04N5/7824; H04N5/91;** (IPC1-7): H04N5/782; G11B20/00; H04N5/91

- **European:**

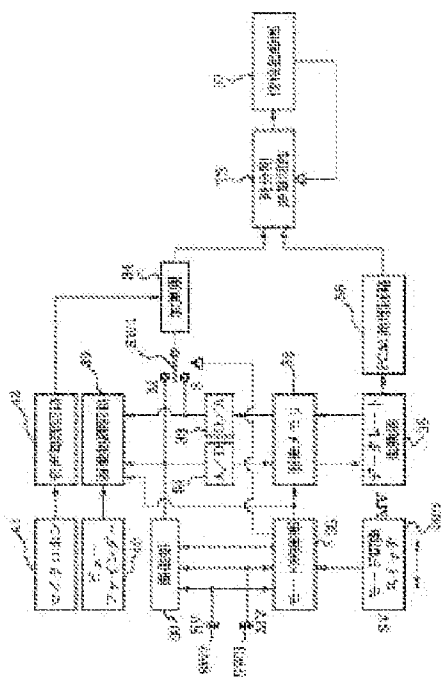
Application number: JP19920359214 19921225

Priority number(s): JP19920359214 19921225

Abstract of JP 6197299 (A)

PURPOSE:To pick up/record continuously plural different still pictures in the picture information recorder able to record an audio signal together with a still picture or a moving picture selected.

CONSTITUTION:A mode control section 38 does not execute pickup/recording of a still picture or a moving picture only when a mode changeover switch SW1 sets a still picture (SV) mode or a moving picture (MV) mode. Succeedingly, when a still picture release switch SW2 is depressed in the still picture (SV) mode, the pickup/recording of a still picture is executed till the still picture release switch SW2 is next depressed, and the pickup/recording of a moving picture is executed when a moving picture trigger switch SW3 is depressed in the moving picture (MV) mode.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報 （ A ）

(11)特許出願公開番号

特開平6－197299

(43)公開日 平成 6 年(1994) 7 月15日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/782	Z	7916－5C		
	C	7916－5C		
	K	7916－5C		
G 1 1 B 20/00	C	9294－5D		
H 0 4 N 5/91	C	4227－5C		

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4－359214

(22)出願日 平成 4 年(1992)12月25日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号

(72)発明者 高橋 宏爾

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キャ
ノン株式会社内

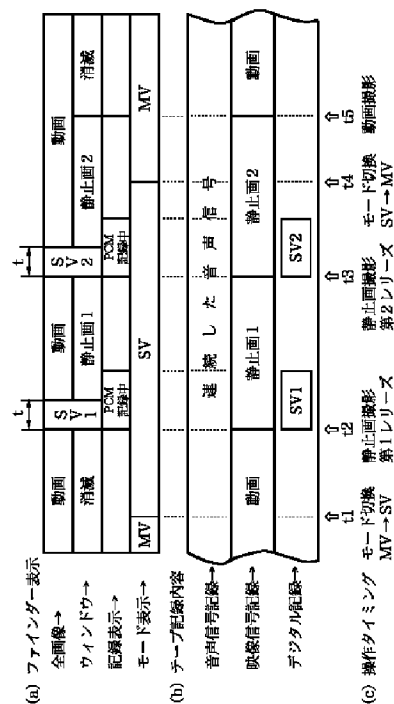
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 画像情報記録装置

(57)【要約】

【目的】 静止画と動画を切換えて音声と共に記録し得る画像情報記録装置において、複数の異なる静止画を連続的に撮影・記録できるようにする。

【構成】 モード制御部38は、モード切換スイッチSW1により静止画（SV）モード、或いは動画（MV）モードが設定されただけでは、静止画、或いは動画の撮影・記録を実行させず、静止画（SV）モードの下で静止画用リリーススイッチSW2が押下されたとき、その都度、次の静止画用リリーススイッチSW2の押下があるまで静止画の撮影・記録を実行させ、動画（MV）モードの下で動画用トリガースwitch SW3が押下されたとき、動画の撮影・記録を実行させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止画と動画を切換えて記録し得る画像情報記録装置において、動画撮影モードと静止画撮影モードとを切換え設定するモード切換操作子と、静止画撮影を指示する指示操作子と、前記モード切換操作子により設定された静止画撮影モードの下で前記指示操作子による静止画撮影の指示を受理する受理手段と、該受理手段により静止画撮影の指示が受理される毎にその時点で入力された動画を静止画像化し、次の撮影指示がなされるまで記録し続ける記録制御手段とを備えたことを特徴とする画像情報記録装置。

【請求項2】 音声信号記録手段を有し、前記静止画の記録中に於ても時間的に連続した音声信号の記録を継続することを特徴とする請求項1記載の画像情報記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、静止画像と動画像とを混在させて連続的に記録するのに好適な画像情報記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、磁気記録の分野では、高密度記録化の要求が高まっており、ビデオテープレコーダ（VTR）においても、磁気テープの走行速度を低下させて高密度記録を行うようになってきている。

【0003】磁気テープの走行速度が低下すると、例えば、固定磁気ヘッドを用いてオーディオ信号を記録した場合、磁気テープと固定磁気ヘッドとの相対速度を大きくとれず、再生音質が低下してしまうという問題が生じる。この問題を解決する方式として、従来、回転体上に設けられた磁気ヘッドで走査されるトラックの長さを従来より長くして、その延長部分に時間軸圧縮したオーディオ信号を順次記録する方式がある。具体的には、回転2ヘッドヘリカルスキャンタイプのVTRにおいて、従来、回転シリンダに磁気テープを180度巻き付けていたのに対し、この方式では、 $(180+\theta)$ 度以上巻き付け、余分に巻き付けた θ 度の部分にPCM化され、かつ時間軸圧縮されたオーディオ信号を記録する。

【0004】図6は、このようなVTRのテープ走行系を示す図、図7は図6のVTRによる磁気テープ上の記録軌跡を示す図である。図6において、61は磁気テープ、62は回転シリンダ、63、64は回転シリンダ62に取付けられた磁気ヘッドであり、図7において、71は、磁気テープ61上に形成されたトラックのビデオ信号記録領域（アナログ信号記録領域）、72はPCMオーディオ信号記録領域（デジタル信号記録領域）である。ビデオ信号記録領域71は、回転シリンダ62の180度分で磁気ヘッド63、64によりトレースされ、PCMオーディオ信号記録領域72は、回転シリンダ62の θ 度分でトレースされる。

【0005】以上のように、ビデオ信号を記録しながら別の領域にデジタル信号を記録する方式の応用例として、デジタル信号記録領域に静止画像をデジタル信号で記録する方式が提案されている。静止画像は動画に比べて情報量が少ないので、前記デジタル信号記録領域を複数回走査することにより静止画像の全てを記録することが可能である。この方式によれば、同一の装置、同一の記録媒体により静止画と動画を撮影・記録できるばかりでなく、従来のVTRのようにテープの走行を停止した状態で同一トラックのビデオ信号を再生して得られた静止画像より、高画質の静止画像を得ることが可能となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のビデオカメラは、主として動画の撮影・記録を行うことを前提とし、静止画の撮影・記録は付随的な機能として構成されているため、複数の異なる静止画を連続的に撮影・記録することができなかった。

【0007】すなわち、静止画を撮影・記録するための操作形態としては、従来、所定のスイッチをオンするとそのオンされている時間だけ静止画を撮影・記録する第1の方式、所定のスイッチをオンすると所定時間だけ静止画を撮影・記録する第2の方式、所定のスイッチをオン／オフする毎に静止画／動画の撮影・記録に切替わる第3の方式などがあった。

【0008】しかし、第1の方式、第3の方式では、所定のスイッチをオンして或る静止画を撮影・記録した後、別の静止画を撮影・記録するためには、所定のスイッチを一旦オフした後再度オンする必要がある、この所定のスイッチのオフにより、動画が撮影・記録されてしまい、結局、複数の異なる静止画を連続的に撮影・記録することができなくなる。

【0009】一方、第2の方式では、所定のスイッチをオンすると所定時間だけ静止画が撮影・記録されるが、その所定の時間がユーザーには不明であるため、次の静止画を撮影・記録させるための所定のスイッチのオン操作タイミングがずれてしまったり、或いは、たとえ所定時間が経過した旨を表示等により警告したとしても、その警告を受けて所定のスイッチをオンするまでには時間が掛かるので、結局、複数の異なる静止画を連続的に撮影・記録することができなくなる。

【0010】本発明は、このような事情の下になされたもので、その目的は、静止画と動画を切換えて記録し得る画像情報記録装置において、複数の異なる静止画を連続的に撮影・記録できるようにすることである。

【0011】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、静止画と動画を切換えて記録し得る画像情報記録装置において、動画撮影モードと静止画撮影モードとを切換え設定するモード切換操作子と、静止画撮影を指示する指示操作子

と、前記モード切換操作子により設定された静止画撮影モードの下で前記指示操作子による静止画撮影の指示を受理する受理手段と、該受理手段により静止画撮影の指示が受理される毎にその時点で入力された動画を静止画像化し、次の撮影指示がなされるまで記録し続ける記録制御手段とを備えている。

【0012】第2の発明は、上記構成要素の他に、前記静止画の記録中においても時間的に連続した音声信号の記録を継続する音声信号記録手段を備えている。

【0013】

【作用】第1の発明において、今、モード切換操作子により静止画撮影モードが設定されているとする。この場合、静止画撮影モードが設定されることにより、直ちに静止画の撮影・記録が実行されることはなく、静止画の撮影・記録は、指示操作子による静止画撮影の指示に基づいて行われる。

【0014】すなわち、受理手段は、モード切換操作子により設定された静止画撮影モードの下で指示操作子による静止画撮影の指示を受理する。この場合、受理手段は、静止画撮影モードが設定されていさえすれば、指示操作子による静止画撮影の指示を何回でも連続して受理するが、静止画撮影モードの下では所定の操作子による動画撮影の指示は受理しない。

【0015】そして、記録制御手段は、受理手段により静止画撮影の指示が受理される毎にその時点で入力された動画を静止画像化し、例えば次の静止画撮影の指示、或いはモード切換操作子により動画撮影モードが切換設定された後、所定の操作子による動画撮影の指示等の撮影指示がなされるまで記録し続ける。

【0016】従って、静止画撮影モードの下で、指示操作子により静止画撮影の指示を連続して行くと、複数の異なる静止画が連続的に撮影・記録される。

【0017】第2の発明では、さらに、前記音声信号記録手段は、前記音声信号の記録中においても時間的に連続した音声信号の記録を継続する。

【0018】従って、静止画撮影時に発せられた音声も同時に記録されることとなる。

【0019】

【実施例】次に、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0020】[第1実施例]図1は、本発明の第1実施例による画像情報記録装置を適用したビデオカメラの概略構成を示すブロック図であり、本ビデオカメラは、静止画撮影と動画撮影とを行い、かつ、これら撮影時に周囲で発せられた音をも記録できるように構成されている。

【0021】すなわち、本ビデオカメラの筐体には、モード切換スイッチSW1、静止画用リリーススイッチSW2、動画用トリガースイッチSW3が設けられている。モード切換スイッチSW1は、スライドスイッチに

より構成され、SV側、またはMV側にスライドさせると、モード制御部38の制御の下に、それぞれ静止画撮影モード(SVモード)、動画撮影モード(MVモード)が設定される。静止画用リリーススイッチSW2と、動画用トリガースイッチSW3とは押ボタンスイッチにより構成され、静止画用リリーススイッチSW2を押下すると静止画の撮影・記録が開始され、動画用トリガースイッチSW3を押下すると動画の撮影・記録が開始される。すなわち、モード切換スイッチSW1により静止画撮影モード(SVモード)、或いは動画撮影モード(MVモード)を設定しただけでは、静止画、或いは動画の撮影・記録は開始されず、静止画撮影モード、或いは動画撮影モードの下で、静止画用リリーススイッチSW2、或いは動画用トリガースイッチSW3を押下することにより、静止画、或いは動画の撮影・記録が開始される。

【0022】撮像部30は、各種の撮影レンズからなる光学系とCCD等の撮像素子とを有しており、光学系を介して入射された光学像は、撮像素子により光電変換され、アナログの画像信号(動画画像信号MV)として切換スイッチSW4の動画接点Mに出力されると共に、A/D変換器31、画像処理回路39にも出力される。

【0023】A/D変換器31は、撮像部30から入力されたアナログの画像信号をデジタル信号に変換して画像メモリ32に格納する。この画像メモリ32に格納されたデジタルの画像信号は、必要に応じてフリーズ(静止画像化)され、静止画像信号SVとしてD/A変換器33に出力される。D/A変換器33は、静止画像信号SVをアナログ信号に変換し、切換スイッチSW4の静止画接点Sと、画像処理回路39とに出力する。

【0024】切換スイッチSW4は、モード制御部38の制御の下に、撮像部30から直接入力されたアナログの動画画像信号MV、またはD/A変換器33にてアナログに変換された静止画像信号SVを適宜選択して、加算器34に出力する。

【0025】画像処理回路39は、D/A変換器33からの静止画像信号SV、および撮像部30からの動画画像信号MVを、小型のCRTやカラー液晶表示器等で構成された電子式ビューファインダー40に表示するのに適した信号に変換し、電子式ビューファインダー40に出力する。

【0026】マイクロホン41により集音された音声等のアナログの音信号は、音声処理回路42により記録に適した信号形態(アナログ信号)に変換され、加算器34に出力される。

【0027】加算器34は、音声処理回路42からの音信号と、切換スイッチSW4からの画像信号(動画画像信号MV、または静止画像信号SV)とを合成し、時分割多重回路TSに出力する。なお、加算器34により合成されたアナログの音信号と画像信号は、情報記録部37

により、図7に示した磁気テープ61のアナログ信号記録領域71に記録される。また、画像メモリ32に記録され、フリーズされた静止画像信号SVは、後述するようにPCM処理されて磁気テープ61のデジタル信号記録領域72に記録される。

【0028】この場合、上記のように一画面分の画像データを音声用のデータ処理系で処理するには、数秒程度の処理時間を要するので、PCM処理するに際しては、このPCM処理時間に合わせた低いデータレートで画像メモリ32からデータを読み出す必要がある。そこで、PCM処理された静止画像信号SVを磁気テープ61のデジタル信号記録領域72に記録する場合には、画像メモリ32内の静止画像信号SVのデータレートを、PCM処理回路36のデータ処理速度に合致させるべく、データレート変換部35によりデータレートの変換を行う。

【0029】PCM処理回路36は、データレート変換部35によりデータレート変換された静止画像信号SVに対して、パルスコード変調、デジタル変調、誤り訂正用データの付加等のPCM処理を行い、時分割多重回路TSに出力する。

【0030】時分割多重回路TSは、音信号、アナログの動画像信号MV、アナログの静止画像信号SV、デジタルの静止画像信号SV等を時分割して、情報記録部37に出力する。この際、時分割多重回路TSは、情報記録部37からの磁気テープ61の回転位相信号に基づいて、時分割多重化対象の信号を選択して、時分割多重処理を行う。

【0031】そして、情報記録部37は、アナログ信号は磁気テープ61のアナログ信号記録領域71に記録し、デジタル信号は磁気テープ61のデジタル信号記録領域72に記録する。

【0032】次に、モード切換スイッチSW1、静止画用リリーススイッチSW2、動画用トリガースイッチSW3の操作に基づく磁気テープ61への記録切換動作、電子式ビューファインダー40への表示切換動作を説明する。

【0033】図2(a)は、電子式ビューファインダー40の表示内容を示すタイムチャート、図2(b)は磁気テープ61への記録内容を示すタイムチャート、図2(c)は上記スイッチSW1～SW3の操作タイミング例を示すタイムチャートである。なお、図2では左から右方向に向かって時間が進行するものとする。

【0034】今、図2の左側において、動画が撮影・記録されているものとする。この動画撮影・記録時には、図2(a)、図3に示したように、電子式ビューファインダー40には、全画面に亘って動画が表示され、左上部分には、モード表示として「MODE=MV」が表示される。この場合、図3に一点鎖線で示したように、ウィンドウWは形成されていない。

【0035】次に、タイミングt1において、モード切換スイッチSW1によりMVモードからSVモードに切換えたとする。このとき、ファインダー内のモード表示だけは、図2(a)に示したようにMVからSVに切換わるが、その他の表示状態、および記録状態は変化しない。

【0036】そして、タイミングt2において、SVモードの下で静止画用リリーススイッチSW2を押下すると、モード制御部38の制御の下に、1フレーム分(1画面分)のデジタル画像データがA/D変換器31から画像メモリ32へ供給された後、画像メモリ32へのデータ供給が停止されることにより、画像メモリ32内の1画面分のデジタル画像データがフリーズされ、静止画像信号SVとなる。なお、このSV信号は、後述の静止画像信号SVと区別するため、静止画像信号SV1信号と呼ぶ。

【0037】この静止画像信号SV1は、D/A変換器33によりアナログ信号に変換されて、切換スイッチSW4の静止画接点S、および画像処理回路39に出力される。また、静止画像信号SV1は、データレート変換部35によりデータレート変換され、PCM処理回路36によりPCM処理されて、時分割多重回路TSに出力される。なお、切換スイッチSW4は、SVモードの下で静止画用リリーススイッチSW2が押下された時点で、モード制御部38の制御の下に、静止画接点S側に切換えられる。

【0038】画像処理回路39は、所定時間tだけは静止画像信号SV1をファインダーの全画面に表示させ(図2(a)参照)、その後は、その静止画像信号SV1をウィンドウWに表示し、全画面には撮像部30からの動画を表示させる(図4参照)。

【0039】一方、情報記録部37は、音信号と、D/A変換器33にてアナログに変換された静止画像信号SV1(これを静止画1と呼ぶ)とは、磁気テープ61のアナログ信号記録領域71に記録し、PCM処理回路36によりPCM処理されたデジタルの静止画像信号SV1は磁気テープ61のデジタル信号記録領域72に記録する。なお、PCM処理されたデジタルの静止画像信号SV1が磁気テープ61のデジタル信号記録領域72に記録されている期間は、PCM記録中である旨を表示する(図2(a)、図4参照)。

【0040】次に、タイミングt3において、静止画用リリーススイッチSW2を再度押下すると、モード制御部38の制御の下に、その押下時点からの1フレーム分(1画面分)のデジタル画像データがA/D変換器31から画像メモリ32へ供給された後、画像メモリ32へのデータ供給が停止されることにより、画像メモリ32内の1画面分のデジタル画像データがフリーズされ、静止画像信号SV2となる。以下の動作は、静止画像信号SV1の場合と同様である。なお、磁気テープ61のア

ナログ信号記録領域71への静止画1の記録は、静止画像信号SV2に対応する静止画2の記録の直前まで継続される。すなわち、異なる静止画像を連続して記録することが可能となる。なお、上述の説明から明らかなように、時分割制御により、画像信号の記録と音声信号の記録とは同時に実行される。また、静止画像を記録し続けるために、静止画用リリーススイッチSW2を押下し続ける必要はなく、押下した後、撮影現場を離れたままで所定の静止画像を記録し続けることも可能である。

【0041】このように、モード切換スイッチSW1によりSVモードが設定されただけでは静止画像の撮影・記録を開始せず、SVモードが設定されている状態で静止画用リリーススイッチSW2が押下される毎にフリーズを行って、静止画像の撮影・記録を行うことにより、異なる静止画像を連続して、かつ音声と共に記録できる。従って、例えば、講演会などにおいて、オーバーヘッドプロジェクタ等により順次写し出される各種の文書、図表等を静止画像として順次記録すると共に、これら文書、図表等を使用して講演者が説明した際の音声をも録音できる。

【0042】次に、タイミングも4において、モード切換スイッチSW1によりMVモードに切換えたとする。このとき、ファインダー内のモード表示だけは、図2(a)に示したようにSVからMVに切換わるが、その他の表示状態、および記録状態は変化しない。

【0043】そして、タイミングも5において、MVモードの下で動画用トリガースイッチSW3を押下すると、この時点で、撮像部30からのアナログの動画信号MVが加算器34に出力されるよう切換スイッチSW4が切換えられ、磁気テープのアナログ記憶領域には、静止画2に続けて動画信号MVが記録される。そして、ファインダー内のウィンドウは消滅し、全画面に亘って動画が表示される。このように、MVモードに切換えた時点で直ちに動画の撮影・記録を開始することなく、動画用トリガースイッチSW3を押下した時点で動画の撮影・記録を開始することにより、動画の撮影・記録開始までに余裕をもってフレーミングを行うことが可能となる。

【0044】なお、モード制御部38は、SVモードの下では静止画用リリーススイッチSW2の押下のみを有効処理し、動画用トリガースイッチSW3の押下は無効処理する。反対に、MVモードの下では動画用トリガースイッチSW3の押下のみを有効処理し、静止画用リリーススイッチSW2の押下は無効処理する。

【0045】〔第2実施例〕図5は、第2実施例によるタイムチャートであり、図2の第1実施例によるタイムチャートと異なる点は、モード切換スイッチSW1によりSVモードからMVモードに切換えられた場合、モード表示「MODE=SV」を所定時間だけ点滅させた後（図5(a)参照）、自動的に動画の撮影・記録に切換

える（図5(b)参照）点である。すなわち、ブロック構成図は省略したが第2実施例では、動画用トリガースイッチSW3が設けられておらず、モード切換スイッチSW1によりSVモードからMVモードに切換えられた後、所定時間後に自動的に動画の撮影・記録に切換えられる。従って、動画の撮影・記録開始までに余裕をもってフレーミングを行い、かつ、第1実施例における動画用トリガースイッチSW3を操作する必要がないので、画像ブレのない動画を撮影・記録することができる。なお、第2実施例においても、第1実施例と同様に、異なる静止画像を連続して記録できることはいうまでもない。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、静止画と動画を切換えて音声と共に記録し得る画像情報記録装置において、異なる静止画像を連続して記録することが可能となる。従って、講演会などにおいて、順次示される各種の文書、図表等を静止画像として連続して記録する、すなわち、間に動画像を挟まずに再生時に見易い形の静止画像のみを連続して記録すると共に、これら文書、図表等を使用して講演者が説明した際の音声をも録音できるので、難しい講演内容をも後で容易に理解できるようになるなど、非常に便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例による画像情報記録装置を適用したビデオカメラの概略構成を示すブロック図である。

【図2】第1実施例の撮影・記録動作を示すタイムチャートである。

【図3】MV（動画）モード時のファインダー表示内容を示す図である。

【図4】SV（静止画）モード時におけるデジタルの静止画像の記録時のファインダー表示内容を示す図である。

【図5】第2実施例の撮影・記録動作を示すタイムチャートである。

【図6】磁気テープのトラックの長さを延長した場合の記録方法を説明するための図である。

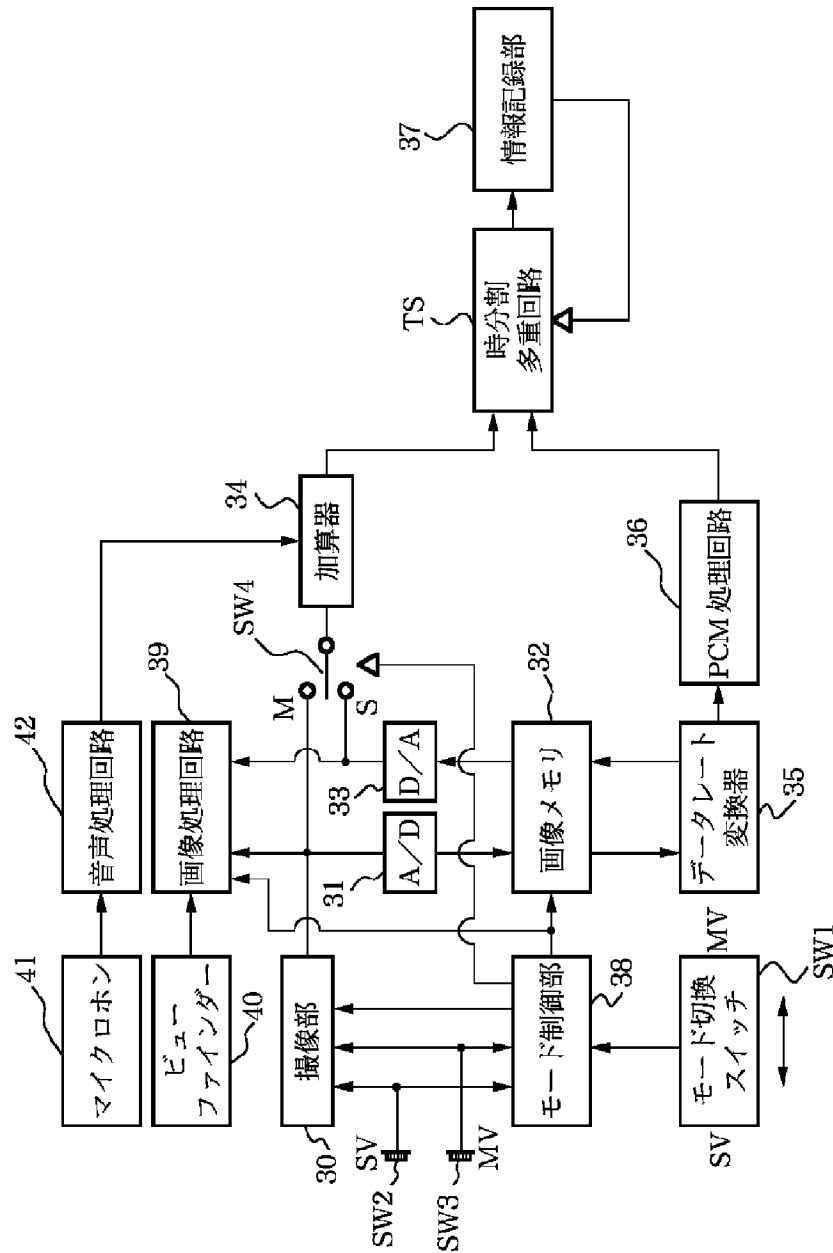
【図7】長さが延長されたトラックの記録領域を説明するための図である。

【符号の説明】

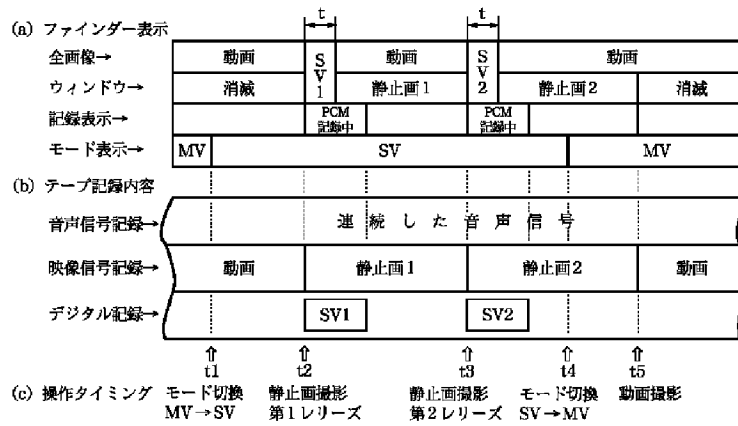
- 30 撮像部
- 31 A/D変換器
- 32 画像メモリ
- 33 D/A変換器
- 34 加算器
- 35 データレート変換器
- 36 PCM処理回路
- 37 情報記録部
- 38 モード制御部

- | | | | |
|-----|------------|-----|--------------|
| 61 | 磁気テープ | SW2 | 静止画用リリーススイッチ |
| 71 | アナログ信号記録領域 | SW3 | 動画用トリガースイッチ |
| 72 | デジタル信号記録領域 | TS | 時分割多重回路 |
| SW1 | モード切換スイッチ | | |

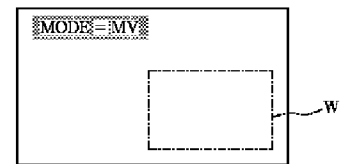
【図1】



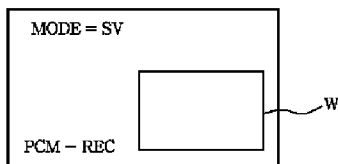
【図2】



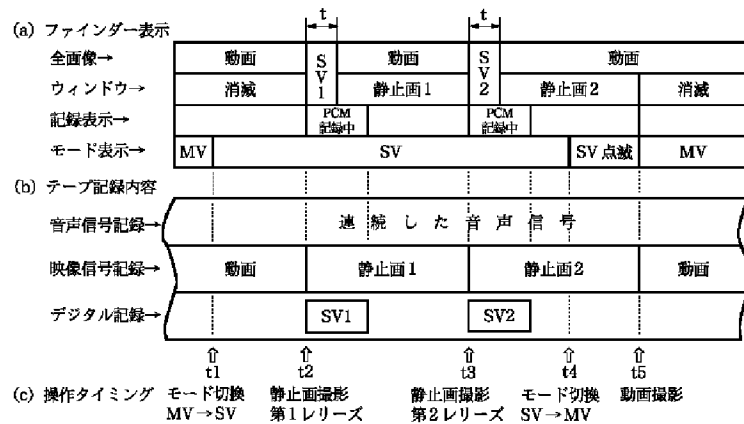
【図3】



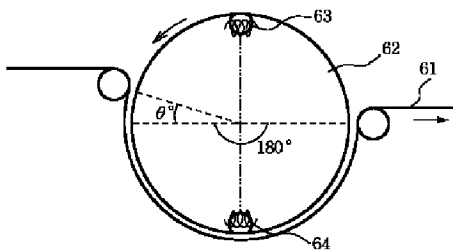
【図4】



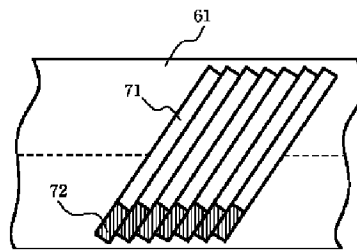
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵
H04N 5/91

識別記号 庁内整理番号
Z 4227-5C

F I

技術表示箇所